

Ergebnisprotokoll der 2. Sitzung des Arbeitskreises „Förderinstrumente und Doppelförderung“

19.05.2022, 14:00 bis 15:30 Uhr

I. Hintergrund und Ziel des Arbeitskreises¹:

Das zweite Treffen im Rahmen des Arbeitskreises (AK) „Förderinstrumente und Doppelförderung“ dient der Veranschaulichung der derzeitigen Förderlandschaft und befasst sich mit dem zentralen Instrument der Klimaschutzverträge (KSV) sowie ihrem Zusammenspiel mit weiteren Förderinstrumenten und dem Emissionshandelssystem.

Die Session baut auf zwei Inputvorträgen der Expert*Innen Philipp Hauser und Dr. Matthias Deutsch von Agora Energiewende, Dr. Falko Ueckerdt vom Potsdam Institute for Climate Impact Research und Dr. Jenny Winkler von Fraunhofer ISI auf.

II. Arbeitsthemen / Schwerpunkte:

1) Vortrag 1: Förderinstrumente für Wasserstoff und Wechselwirkungen mit H2Global (Dr. Jenny Winkler, Fraunhofer ISI und Dr. Falko Ueckerdt, Potsdam Institute for Climate Impact Research)

- Nähere Betrachtung von H2Global – Förderung für Importe von Wasserstoffderivaten:
 - Der anfängliche Fokus auf Ammoniak besteht; später (ab 2025) könne Wasserstoff importiert werden und der Einsatz von NH₃-Crackern sei möglich. Auch der Import weiterer Produkte - wie Methanol - wird thematisiert.
 - Folgende Annahmen lagen der Analyse zugrunde:
 - Produktions- und Transportkosten spielen für die industrieseitige Auktion keine Rolle;
 - Zahlungsbereitschaft für grünen Ammoniak ist vorhanden;
 - Nachfrage für Ammoniak resultiert überwiegend aus der Düngemittel- und Ammoniakindustrie;
 - Die Anzahl potentieller Abnehmer ist gering;
- Auswahl von Förder- und Anreizinstrumenten für Wasserstoff in Deutschland und der EU:

¹ Primäres Ziel der Arbeitskreise ist es gemäß der Satzung der H2Global Stiftung Wissen und Empfehlungen für die Öffentlichkeit und im Rahmen ihrer Satzungszwecke ggf. für die Politik bereitstellen, um den Markthochlauf von grünem H₂ und Derivaten zügig zu realisieren.

Aus Compliance-Gründen wird das gesammelte Wissen in Protokollen veröffentlicht. Darüber hinaus sollen Papiere zu den einzelnen AKs vorbereitet werden, um die Ergebnisse in einen breiteren Kontext zu stellen.

- Die sektorale Differenzierung zeigt, dass die Förderlandschaft breit und unübersichtlich aufgestellt ist; die Instrumente haben verschiedene Funktionsweisen und Ansätze.
- Die Differenzierung der Instrumente anhand ihrer Folgewirkungen zeigt, dass einige Instrumente auf ein erhöhtes Wasserstoff-Angebot im Inland abzielen; einige auf die Bereitstellung von Infrastruktur; andere haben eine erhöhte Nachfrage nach Wasserstoff und dessen Derivaten zur Folge. H2Global und OPEX-Förderung über KSV lassen sich keiner bestimmten Kategorie zuordnen.
- Interaktionen – H2Global und weitere Instrumente:
 - Die Interaktionen wurden anhand der Importe von Ammoniak (Wechselwirkungen H2Global & KSV / Industrieförderung für Investitionen inkl. EL), Methanol (Wechselwirkungen mit Instrumenten für den Verkehrssektor) und Wasserstoff sowie der direkten Verwendung von Wasserstoff-Crackern (Wechselwirkungen mit allen Instrumenten für den H2-Hochlauf) untersucht.
 - Erkenntnis: Kurzfristig wird es vor allem Interaktionen mit Förderprogrammen für Ammoniak / Düngemittelherstellung geben.
 - Mittelfristig wird es eine große Anzahl potenziell relevanter Förderinstrumente geben. Die Förderung für Wasserstoff und PtL-Quoten auf der Nachfrageseite führen zu einer gesteigerten Nachfrage nach Wasserstoff und -derivaten sowie erhöhter Zahlungsbereitschaft.
 - Abschließend ist festzuhalten, dass eine konsistente Strategie für zukünftige grüne Wertschöpfungsketten benötigt wird. Zudem wird die Wasserstoff-Infrastruktur mittelfristig relevant und folglich wird es auch stärkere Interaktionen geben, wenn Wasserstoff direkt konkurriert.

1.1) Anschließende Diskussion

- Diskutiert wurde zum einen die Methanol-to-Olefin Route als potentielle Synergie: KSV und Dekarbonisierungsprogramme könnten erste Innovations- und Pilotprojekte fördern, welche mit Methanol-Importen über H2Global kombiniert werden könnten.
- Weiterhin wurde diskutiert, inwieweit mittelfristig die Herstellung von Ammoniak aus grünem Wasserstoff sinnvoll erscheint; angesichts des vorrangigen Bedarfs von grünem Wasserstoff durch die Industrie. Dabei spielt aber auch die Frage der Nutzung von Ammoniak als Transportvektor eine Rolle und inwieweit grünes Ammoniak andere Anwendungen findet, wie z.B. Co-Firing bei der Stromerzeugung (wie in Japan).
- Die zugrundeliegenden Annahmen der Analyse wurden diskutiert mit Blick auf die noch anstehende fundierte Analyse.
 - Die Cracking-Technologie würde in einem deutlich größeren Maßstab zur Verfügung stehen, als in der Analyse angenommen.
 - Die Relevanz von Methanol im Verkehrssektor sei deutlich höher als in der Analyse angenommen. Demnach würden die Klimaziele nicht durch eine komplette Elektrifizierung des Verkehrssektors erreicht werden, sondern aufgrund

der Flottendynamik, was zu einer höheren Nachfrage und Zahlungsbereitschaft – als im Rahmen der Analyse angenommen – nach Methanol führe.

- Es wurde angemerkt, dass die Analyse sehr stark nachfrageorientiert ausgelegt ist; H2Global sei jedoch insbesondere bei der Etablierung der Logistikketten relevant. Zudem unterscheide sich das H2Global-Instrument aufgrund seiner Funktion als „lernendes und schaltendes Instrument“ deutlich von anderen und sei flexibler einsetzbar. Als „schaltendes Instrument“ könne H2Global die Angebots- und Nachfrageseite zwischenzeitlich entkoppeln, weshalb H2Global insbesondere bei der Etablierung von Wertschöpfungsketten wichtig sei.
- Ferner wurde eine eindeutigere Darstellung und Erläuterung der verschiedenen Förderprogramme zum besseren Verständnis gefordert.

2) Vortrag 2: Nationale und internationale Politikinstrumente zur Förderung von PtX-Produkten (Philipp Hauser, Agora Energiewende)

- KSV für die Industrietransformation:
 - KSV könnten die Mehrkosten einer klimafreundlichen Produktion absichern, würden den raschen Einstieg in die Industrietransformation erlauben und den Aufbau von internationalen Lieferketten stützen.
 - Der Aufbau einer klimafreundlichen Produktion unterstütze die Technologieentwicklung und die für die Klimaneutralität wichtige Infrastruktur, damit sinken die Transformationskosten.
 - KSV würden als Referenz für die Gestaltung von Instrumenten zur Finanzierung von internationalen Projekten und Handelsketten dienen.
 - Mit dem Ziel der ökonomischen Effizienz, müssten für die Glaubwürdigkeit der Instrumente und dem Aufbau kohärenter Märkte für klimafreundliche Produkte klare Regeln für das Zusammenspiel von Politikinstrumenten definiert werden.
- KSV im internationalen Zusammenspiel:
 - KSV seien sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene für die Etablierung von Produktionsprozessen wichtig, gleichzeitig müssten Investitionsanreize für Wasserstoff mitgedacht werden.
 - KSV sind nicht ausschließlich für den Produktionsaufbau gedacht, sie könnten auch Einfluss auf das Wasserstoffangebot und somit auf die gesamte Lieferkette nehmen.
 - Bei der Etablierung von KSV müsse das Zusammenspiel mit *Carbon Leakage* bzw. CO₂-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM) betrachtet werden. Die regulatorischen Rahmenbedingungen und deren Veränderungen müssten bei der Aufsetzung von KSV berücksichtigt werden.
 - KSV seien als Absicherungsinstrument für den Übergang zu verstehen, bis der Markt selbst in der Lage sei, die Mehrkosten zu tragen. KSV könnten einerseits grüne Leitmärkte etablieren und andererseits zur Etablierung der notwendigen Logistikketten genutzt werden. KSV und andere Instrumente hätten die Aufgabe, erste Investitionen gegen eine Preisregression abzusichern. Der graduelle Anstieg

des effektiven CO₂-Preises im Zusammenspiel mit einem CBAM (Carbon-Border-Adjustment-Mechanism) lasse die Mehrkosten sinken und durch graduell sinkende Prämien für grünen Ammoniak und PtX-Produkte könne die Nachfrage und Zahlungsbereitschaft gesteigert werden.

- Nationale und internationale Verwendung von PtX:
 - Der Export von PtX-Produkten sollte nicht zur direkten oder indirekten Steigerung der CO₂-Emissionen im Ursprungsland führen.
 - Neben dem Export sollte auch die Industrietransformation und Verwendung von PtX-Produkten im Ursprungsland gefördert werden.
 - Neben der Klimafinanzierung von Investitionen könnten Mehrkosten bei der Produktion für die heimische Verwendung eventuell auch durch internationale KSV im Rahmen des Pariser Abkommens (Artikel 6) gefördert werden.
 - Ein Export von PtX-Produkten sollte im Rahmen klarer Regeln zur Anrechnung einer heimischen Verwendung und eventuellen Förderung im Rahmen des Artikel 6 abgetrennt werden.
 - Der Ex- & Import von kohlenstoffhaltigen PtX-Produkten wirft zusätzliche Fragen für das MRV und die Anrechnung der daraus entstehenden CO₂-Emissionen oder -Senken auf:
 - Wie werden Emissionen von *recycled carbon fuels* aufgeteilt und angerechnet?
 - Wie werden potenzielle Senken-Effekte aus dem Handel und ggf. der langfristigen Speicherung von PtX-Produkten und CO₂ aus erneuerbarem Kohlenstoff angerechnet?
- Zusammenspiel der Importförderung von PtX-Produkten durch H2Global mit heimischen KSV:
 - Wenn PtX Produkte wie NH₃ oder CH₃OH eingeführt werden, stehen diese in Konkurrenz zur heimischen und ggf. KSV geförderten Produktion.
 - Der Import von Wasserstoff als Rohstoff für die industrielle Produktion in Deutschland müsse mit einer eventuellen Anwendung von KSV abgeglichen werden. Dies betrifft neben einer Förderung von Mehrkosten durch den Einkauf von Wasserstoff auch andere Mehrkosten für den Aufbau und Betrieb von klimafreundlichen Produktionsanlagen. Dabei sei auf eine klare Anrechnung der grünen Eigenschaft zu achten, um Marktverzerrungen zu minimieren. Als Alternative zur Kombination einer Förderung durch KSV und H2Global können verschiedene Chargen an Wasserstoff im Rahmen einer klaren Anrechnung verwendet werden.
- H2Global und nachfrageseitige Politikinstrumente, wie beispielsweise Quoten, aber auch die Vermarktung im Rahmen grüner Leitmärkte, müssen in den Einklang gebracht werden.
 - H2Global könne drei Strategien vereinen:

- **H2Global als Absicherungsinstrument:** Möglichkeit für Erzeuger ihre Produkte auch im Rahmen von Grünen Leitmärkten oder Quoten zu vermarkten. Der Produzent würde einen garantierten Preis erhalten, kann sich jedoch trotzdem dafür entscheiden, seine Produkte auf dem freien Markt zu verkaufen.
- **H2Global als Käufer der grünen Eigenschaft:** PtX-Produkte werden zum Standardpreis von grauen Produkten weiterverkauft. Die grüne Eigenschaft bleibt beim Staat, welcher die Mehrkosten finanziert hat.
- **H2Global als Vermarkter der grünen Eigenschaft:** PtX-Produkte werden als grün und mit der Möglichkeit einer Anrechnung unter Quoteninstrumenten vermarktet. Über höhere Einnahmen werden die Refinanzierungskosten für H2Global gesenkt.

2.1) Vortrag 2: Anschließende Diskussion

- In Bezug auf die Thematik des Absicherungsinstrumentes wurden die **Parallelen zu den EEG-Umlagen** diskutiert: im EEG gibt es auch die Möglichkeit, die Produkte direkt zu vermarkten oder den Staat als Käufer beziehungsweise Vermarkter der grünen Eigenschaft einzubinden.
- Ebenfalls wurde aufgeworfen, ob eine Kaufoption bei der Aufsetzung der Förderung von Projekten in Übersee mitzudenken sinnvoll sei. Schließlich würde man Projekte fördern, die am Weltmarkt teilnehmen können und ihre Produkte auch auf dem Weltmarkt vermarkten könnten. Somit würde Europa Produkte in Übersee fördern, jedoch nicht zwangsläufig auch die Produkte erhalten beziehungsweise lohnende Resultate erlangen.
- Ebenfalls wurde erörtert, wie H2Global mit KSV in Einklang steht. H2Global verfolge das Ziel, eine möglichst breite Gruppe an Unternehmen anzusprechen, während KSV nur für wenige Industriesektoren in Frage kämen.
- Auch wurde der weitergehende Aspekt der Lieferketten und Bilanzgrenzen diskutiert. Der Fokus liege auf einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft, bei der die korrekte Bepreisung der grünen Eigenschaft eine entscheidende Rolle spielen würde.
- Ebenfalls vermerkt wurde, dass in Bezug auf die Thematik des „sauberen Rechnens“ die richtigen Fragen gestellt werden müssen hinsichtlich Reifegrad und Verfügbarkeit von Monitoring-/ Verifizierungssystemen, Organisation von Stoffkreisläufen und Anforderungen an Hochlaufphase
- Bezüglich der Thematik des Zusammenspiels der verschiedenen Instrumente wurde geäußert, dass H2Global bereits umgesetzt wird und auch bereits notifiziert ist. Dies schafft einen Mehrwert für die Etablierung der Liefer- und Logistikkette, außerdem generiert es erste Preissignale und kann für erste Referenzen genutzt werden, um mehr Transparenz für die Akteure zu schaffen. Insbesondere seien Transparenz und Referenzpunkte wie Qualitätskriterien und Standards sehr wichtig, um die Markteintrittsbarrieren zu senken.

- Das Thema der Modellierung wurde diskutiert in Bezug auf Implementierung und Realitätstauglichkeit. Hierbei wurde insbesondere thematisiert, inwieweit normative Zielszenarien und Modellierungen auch andere energie- und wirtschaftspolitische Ziele wie Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Standortsicherung einbeziehen können. Es wurde erwidert, dass viele Modelle typischerweise gemäß energetischer Effizienz ausgelegt seien. Darauf wurde erwidert, dass in den Modellierungen der vergangenen zwei Jahre auch verstärkt verschiedene politische Ziele berücksichtigt werden. Es gibt in den Modellierungen große Bandbreiten, aber bestimmte Szenarien stellen sich als robust heraus, würden aber teilweise von Partikularinteressenten kritisiert.
- Ebenfalls angemerkt wurde, dass die Thematik der Kohlenstoffkreisläufe und der zukünftigen Wertschöpfungsketten konsequenter etabliert und in die Szenarien verstärkt eingebaut werden müsste. Das betrifft vor allem auch Prozesse des nachhaltigen Kreislaufwirtschaftens.
- Bezüglich der Thematik der Versorgung mit Wasserstoff (und Derivaten) kann derzeit festgehalten werden, dass der Transport per Pipeline deutlich günstiger als der Transport per Schiff ist. Allerdings dürften Schiffsimporte nun folglich nicht gegen ein europäisches Wasserstoffbackbone ausgespielt werden. Gleichzeitig müssten Lieferketten differenziert und diversifiziert aufgebaut und etabliert werden. Hier ist der subventionierte/ geförderte Aufbau von Infrastruktur ein großes Thema.
- Wiederum unterstrichen wurde die Aussage, dass H2Global wichtige erste Referenzen für den Markthochlauf und einen Experimentier- und Lernraum liefern würde.
- Langfristig betrachtet, müssten die politischen Rahmenbedingungen in einem sinnvollen Rahmen ausgestaltet werden, weil es ansonsten zu *green stranded assets* kommen kann.

III. Weiteres Vorgehen

Nachbesprechung der Diskussion am 02.06.2022

- Die Nachbesprechung diene unter anderem dazu, den Austausch hinsichtlich bestimmter, in den Vorträgen aufgeworfenen, Themen weiterzuführen.
- Da die Vorträge stark auf Ammoniak fokussiert waren, wurde nochmal betont dass Ammoniak und Methanol Wegbereiter für Produktion und Import seien. Auch Methanol und E-Fuels sollten berücksichtigt werden. Insgesamt ist die Sequenzierung beim Hochlauf wichtig wie auch das Nachdenken über das zukünftige Verhältnis von Derivaten und Wasserstoff. Hier muss analytisch sehr scharf unterschieden werden, aber die Synergien und Schnittstellen entlang der verschiedenen Lieferketten untersucht werden.
- Die Höhe der Finanzmittel wurde in Bezug auf H2Global angesprochen. Dabei wurde die Frage diskutiert, welche Mengen angesichts der derzeitigen Lage auf den Energiemärkten überhaupt importiert werden können und inwieweit bestehende

„graue Lieferketten“ kosteneffizient überhaupt im Rahmen der Regulierung genutzt werden können.

- Zudem wurde argumentiert, dass das Instrument H2Global häufig als reines „Import-Instrument“ gesehen wird. Dabei ist das Ziel, nicht nur zügig skalierbare Lieferketten für Importe zu etablieren, sondern auch Preissignale und Referenzpunkte zur Verfügung zu stellen, den Markt zu simulieren und damit Markteintrittsbarrieren zu verringern.
- Die Aufführung aller potenziellen Förderinstrumente hat die Frage aufgeworfen, ob all diese Förderinstrumente miteinander kombinierbar sind oder ein Förderinstrument ein anderes ausschließt. **Die Interaktionen der verschiedenen Förderinstrumente sollten im Detail betrachtet werden.**
- Hierzu kam die Anmerkung, dass der Klimawandel nur mit schnellen und großen Projekten effektiv angegangen werden kann. Dementsprechend wurde diskutiert, dass Projekte im Sinne der Wirtschaftlichkeit am effektivsten sein müssen und nicht zwingend in Bezug auf die Effizienz des Energieeinsatzes.

Vorbereitung der nächsten Sitzung

- Die H2Global Stiftung wird das konkrete Vorgehen auf Basis der gesammelten Informationen und der daraus gewonnenen Eindrücke weiter definieren und gegebenenfalls mit der Bitte um konkreten Input wieder auf die Stifter zukommen.